

# NUCLEAR FUSION

JOURNAL OF PLASMA PHYSICS AND THERMONUCLEAR FUSION

# FUSION NUCLEAIRE

JOURNAL DE PHYSIQUE DES PLASMAS ET FUSION THERMONUCLEAIRE

# ЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ

ЖУРНАЛ ПО ФИЗИКЕ ПЛАЗМЫ И ТЕРМОЯДЕРНОМУ СИНТЕЗУ 129

# FUSION NUCLEAR

REVISTA DE FISICA DEL PLASMA Y FUSION THERMONUCLEAR



## Board of Editors

R. J. BICKERTON, United Kingdom  
L. BIERMANN, Federal Republic of Germany  
H. P. FURTH, United States of America  
W. F. GAUSTER, United States of America  
M. GOTTLIEB, United States of America  
K. HUSIMI, Japan  
I. F. KVARTSKHAVA, Union of Soviet Socialist Republics  
B. LEHNERT, Sweden  
J. G. LINHART, Italy  
E. NAGY, Hungary  
P. J. NOWACKI, Poland  
V. D. SHAFRANOV, Union of Soviet Socialist Republics  
P. C. THONEMANN, United Kingdom  
V. T. TOLOK, Union of Soviet Socialist Republics  
M. TROCHERIS, France  
J. L. TUCK, United States of America  
C. N. WATSON-MUNRO, Australia

## Scientific Editors

R. H. ELLIS, JR., H. POMERANCE, Division of Scientific & Technical  
Information, International Atomic Energy Agency

VOLUME—TOM—VOLUMEN 4

1964

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY · AGENCE INTERNATIONALE  
DE L'ENERGIE ATOMIQUE · МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ  
ЭНЕРГИИ · ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

## CONTENTS — SOMMAIRE — СОДЕРЖАНИЕ — INDICE

## Volume 4, Number 1 (March 1964)

KAYA İMRE, ERCÜMENT ÖZİLMİR: Correlations in plasmas: I. Ternary correlations . . . . .	1
P. В. ПОЛОВИН: Ламинарная теория ударных волн в плазме при отсутствии столкновений . . . . .	10
G. LAVAL, R. PELLAT, M. COTSFTIS, M. TROCHERIS: Marginal stability condition for stationary non-dissipative motions . . . . .	25
G. LAVAL, R. PELLAT: Mouvement d'une spire de plasma dans une configuration magnétique à point de champ nul . . . . .	30
WILLIAM M. HOOKE, MILTON A. ROTHMAN: A survey of experiments on ion cyclotron resonance in plasmas . . . . .	33
<i>Letters — Lettres — Письма — Cartas</i>	
R. BARDET, T. CONSOLI, R. GELLER: Résultats expérimentaux sur l'accélération de plasma par les gradients des champs magnétique statique et électromagnétique . . . . .	48
Abstracts in English . . . . .	52
Résumés en français . . . . .	53
Аннотации на русском языке . . . . .	54
Resúmenes en español . . . . .	55
Fusion calendar — Календарь синтеза . . . . .	57
New books — Livres nouveaux — Новые книги — Nuevos libros . . . . .	59

## Volume 4, Number 2 (June 1964)

IRA B. BERNSTEIN, S. K. TREHAN, M. P. H. WEENINK: Plasma oscillations: II. Kinetic theory of waves in plasmas . . . . .	61
KAYA İMRE, ERCÜMENT ÖZİLMİR: Correlations in plasmas: II. Correlation functional representation of the Bogoliubov formalism. . . . .	105
A. Б. МИХАЙЛОВСКИЙ: Желобковая неустойчивость аксиально-симметричной плазмы с конечным ларморовским радиусом ионов . . . . .	108
B. Д. ШАФРАНОВ: Равновесие плазменного шнура, не обладающего осевой симметрией . . . . .	114
Л. Л. АРЦИМОВИЧ, А. В. НЕДОСПАСОВ, С. С. СОБОЛЕВ: Ртутный положительный столб в продольном магнитном поле . . . . .	125
P. BOGEN, E. HINTZ, J. SCHLÜTER: Comparison of theta pinches with trapped magnetic fields of different polarities and magnitudes . . . . .	131
C. BROSSIER: Modèle non linéaire d'ondes électromagnétiques progressives en présence d'un champ magnétique . . . . .	137
B. В. ЧЕЧКИН, М. П. ВАСИЛЬЕВ, Л. И. ГРИГОРЬЕВА, Б. И. СМЕРДОВ: Аномальная диффузия плазмы в ионном циклотронном резонансе . . . . .	145
Abstracts in English . . . . .	152
Résumés en français . . . . .	154
Аннотации на русском языке . . . . .	156
Resúmenes en español . . . . .	158
Fusion calendar — Календарь синтеза . . . . .	160
New books — Livres nouveaux — Новые книги — Nuevos libros . . . . .	162



## Volume 4, Number 3 (September 1964)

Н. С. БУЧЕЛЬНИКОВА: Универсальная неустойчивость в калиевой плазме	165
В. Ф. КУЛЕШОВ, А. А. РУХАДЗЕ: Теория желобковой неустойчивости неоднородной плазмы	169
KAYA İMRE, ERCÜMENT ÖZİSMİR: Correlations in plasmas. Part III. Green's function solutions for correlation functionals in Bogoliubov theory.	179
W. F. GAUSTER, D. C. FREEMAN Jr.: Superconducting magnetic coils for thermonuclear research	185
Р. А. ДЕМИРХАНОВ, И. А. КОССЫЙ, Н. И. ЛЕОНТЬЕВ, С. Н. ЛОЗОВСКИЙ, Ю. К. УДОВИЧЕНКО, Т. М. ФИЛАТОВА: Взаимодействие бегущего электромагнитного поля с плазмой	193
S. T. BUTLER, I. D. S. JOHNSTON: Production of highly excited neutral atoms for injection into plasma devices: I.	196
ROBERT M. MAY: Production of highly excited neutral atoms for injection into plasma devices: II.	207
CLAUDE MERCIER: Equilibre et stabilité d'un système toroïdal magnétohydrodynamique au voisinage d'un axe magnétique	213
И. А. КОВАН, Ю. Л. МОСКВИН, В. Д. РУСАНОВ, В. П. СМИРНОВ, Д. А. ФРАНК-КАМЕНЕЦКИЙ: Измерение турбулентных полей в плазме, приготовленной с помощью магнитного звука	227
В. Д. ШАФРАНОВ: Равновесие плазменного шнура, не обладающего осевой симметрией	232

*Letters — Lettres — Письма — Cartas*

ROBERT M. MAY: Spontaneous transition probabilities in highly excited hydrogen atoms	244
Г. А. АСКАРЬЯН: Примечания о работах Консоли, Холл, Барде, Джеллер	245
Abstracts in English	246
Résumés en français	248
Аннотации на русском языке	251
Resúmenes en español	253
Fusion calendar — Календарь синтеза	256
New books — Livres nouveaux — Новые книги — Nuevos Libros	258

## Volume 4, Number 4 (December 1964)

В. Н. ОРАЕВСКИЙ: Устойчивость нелинейных установившихся колебаний плазмы	263
А. Б. КИЦЕНКО, К. Н. СТЕПАНОВ: Распространение волн в плазме поперек магнитного поля	272
В. В. ДОЛГОПОЛОВ, В. И. ПАХОМОВ, К. Н. СИМОНОВ: Излучение электронов в пограничном слое плазма — магнитное поле	279
Д. Г. ЛОМИНАДЗЕ, К. Н. СТЕПАНОВ: Низкочастотные колебания плазмы в случае квазипоперечного распространения	281
M. КЕПНАККЕР: Diffusion of trapped reversed magnetic field in a theta pinch in the presence of a probe	287
A. EVERHAGEN, H. GLASER: Studies on macroinstabilities in a theta pinch with antiparallel magnetic field	296
В. Д. ФЕДОРЧЕНКО, В. И. МУРАТОВ, Б. Н. РУТКЕВИЧ: Обмен энергией между высокочастотными и низкочастотными колебаниями в плазме	300
Т. Ф. ВОЛКОВ: Проникновение переменного магнитного поля в плазме при наличии эффекта Холла	305
О. В. КОЗЛОВ, В. Д. РУСАНОВ: Зондирование плазмы высокочастотного разряда атомными пучками	312

(continued)

A. Б. МИХАЙЛОВСКИЙ: Метод суммирования диаграмм в теории турбулентности плазмы . . . . .	321
W. LOTZ, E. REMY, G. WOLF: The toroidal theta pinch in M-and-S-configuration . . . . .	335
R. A. DANDL, A. C. ENGLAND, W. B. ARD, H. O. EASON, M. C. BECKER, G. M. HAAS: Properties of a high - beta plasma produced by electron-cyclotron heating . . . . .	344
A. В. ТИМОФЕЕВ: Нелинейная теория конвективной неустойчивости . . . . .	354
G. LEHNER, J. G. LINHART, J. P. SOMON: Limitations on magnetic fields obtained by flux compression . . . . .	362
Abstracts in English . . . . .	380
Résumés en français . . . . .	383
Аннотации на русском языке . . . . .	387
Resúmenes en español . . . . .	389
Fusion calendar — Календарь синтеза . . . . .	393
New books — Livres nouveaux — Новые книги — Nuevos libros . . . . .	394
Author index, volume 4 . . . . .	395